

# 小型無人超音速機プロトタイプの設計とモックアップの製作：経過報告

著者	溝端 一秀, 東野 和幸, 棚次 亘弘, 高津 武人
雑誌名	室蘭工業大学航空宇宙機システム研究センター年次報告書
巻	2008
ページ	26-26
発行年	2009-09
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10258/00008717">http://hdl.handle.net/10258/00008717</a>

## 小型無人超音速機プロトタイプの設計とモックアップの製作：経過報告

著者	溝端 一秀, 東野 和幸, 棚次 亘弘, 高津 武人
雑誌名	室蘭工業大学航空宇宙機システム研究センター年次報告書
巻	2008
ページ	26-26
発行年	2009-09
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10258/00008717">http://hdl.handle.net/10258/00008717</a>

## 小型無人超音速機プロトタイプ的设计とモックアップの製作 ―経過報告

- 溝端 一秀(航空宇宙機システム研究センター 准教授)  
東野 和幸(航空宇宙機システム研究センター 教授)  
棚次 亘弘(航空宇宙機システム研究センター長 特任教授)  
高津 武人(航空宇宙システム工学専攻)

極超音速航空機やスペースプレーンには、超音速・極超音速飛行の性能だけでなく、離着陸等の亜音速飛行の性能も要求されるため、超音速・極超音速飛行性能と亜音速飛行性能を両立させる必要がある。そこで、この両立を実現するための技術課題の抽出と解決を目的として、上述の超音速実験機体と同一の形状・サイズのプロトタイプ機体を用いて、予備的な飛行試験を反復実施する計画である。推進器としては市販の模型用ターボジェットエンジン（推力 17kgf 程度）を用いる。当初の飛行試験の飛行動圧は低いため、機体構造は模型様の簡易な木質構造部材および CFRP 外皮からなるセミモノコック構造とする。その構造案を図 1 に示す。また、構造部材の配置、整備性、おおまかな強度、搭載品の配置、等の検証のためにモックアップを製作した。その外観を図 2 に示す。

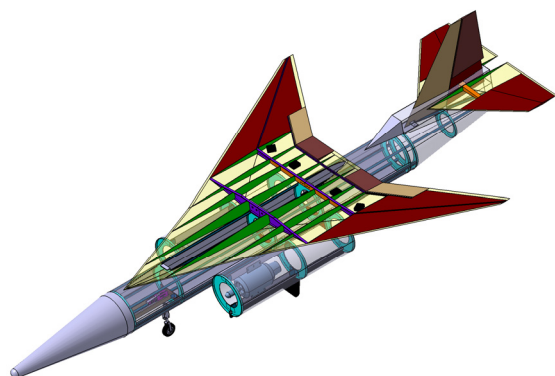


図 1. プロトタイプ機体の構造案



図 2. 機体のモックアップの製作

この構造案を元にして、平成 21 年度にはプロトタイプ機体を製作する計画である。また、今後多様な予備的な飛行試験に対応できるよう飛行可能領域（エンベロープ）を徐々に広げるのに併せて、剛性の高い CFRP 構造に移行しつつ、空力弾性技術を適用する。飛行制御系についても当初は無線操縦とし、徐々に自律飛行に移行しつつ自律飛行技術の予備実証を実施する計画である。

### 参考文献

- (1) 溝端一秀，湊亮二郎，吹場活佳，東野和幸，棚次亘弘（室蘭工大），「FTB としての小型超音速飛行実験機の構想と予備的な亜音速機の試作」，平成 20 年度宇宙輸送シンポジウム，相模原，2009.